

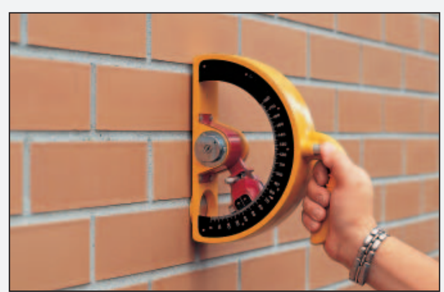
Scléromètre à béton

Le contrôle du béton avec le scléromètre SCHMIDT original
est le procédé utilisé le plus couramment au niveau mondial pour le contrôle non destructif du béton et de composants de construction. Vous ne pouvez trouver que chez nous ce vaste programme de différents modèles. Chaque appareil est adapté à vos cas d'application spécifiques. Il vous suffit de choisir:

Modèle N



Modèle PM



Modèle LR



Modèle DIGI-SCHMIDT

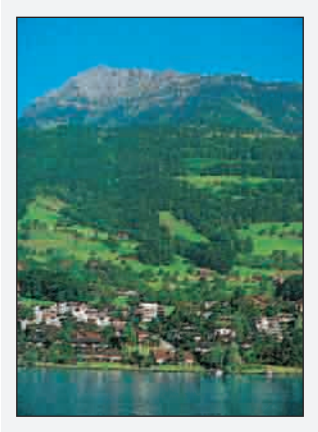


Modèle NR

proceq

HISTORIQUE

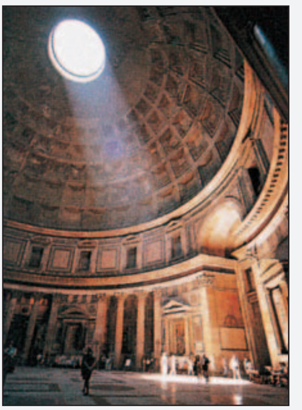
«Un bon béton est un matériau de construction si excellent que s'il n'existait pas déjà depuis longtemps, on devrait l'inventer immédiatement!» (Citation)



Le massif du Rigi (Suisse) d'une altitude de 1797 m est en béton pur (poudingue) et âgé de 58 millions d'années.

La qualité du béton s'apprécie principalement sur la base de sa résistance à la compression, étant donné que celle-ci est en relation directe avec sa portance et la durabilité des constructions en béton. Pour déterminer la résistance à la compression, on a pourtant besoin de méthodes d'essai destructives relativement compliquées.

Les vieux Romains savaient déjà qu'un bon mortier (opus caementicium) est dur et qu'il possède une résistance élevée à la compression. Ils contrôlaient subjectivement sa qualité en rayent sa surface avec un clou en fer.



Panthéon de Rome, construit en 27 av. J.-C. par Marcus Vipsanius Agrippa.

Ce ne fut pourtant qu'au milieu du 20e siècle que ces connaissances ont été utilisées et qu'on a inventé un appareil de mesure qui rend possible une appréciation quantitative de manière non-destructive de la résistance à la compression.

Il s'agissait du scléromètre à béton SCHMIDT

Le scléromètre frappe le béton avec une énergie définie. Selon la dureté de celui-ci, le marteau rebondit plus ou moins, ce qui est mesuré par l'appareil. A l'aide de tableaux de conversion, on peut conclure sur la résistance à la compression à partir du rebondissement. Ce faisant, on pouvait pour la première fois mesurer la résistance du béton directement sur l'ouvrage. Entre-temps nous avons développé dix autres modèles.

Année de construction 1950

MODÈLE N

Gamme de mesure de la résistance à la compression de 10 à 70 N/mm^2 (en dessous de 25 N/mm^2, le modèle P convient mieux).
Energie de percussion = 2,207 Nm.

La valeur du rebondissement est indiquée sur une échelle graduée.



MODÈLE NR

Gamme de mesure de la résistance à la compression de 10 à 70 N/mm^2.

Les valeurs de rebondissement sont enregistrées sous forme d'histogrammes sur une bande de papier. Un rouleau de papier d'enregistrement suffit pour 4000 essais de frappes.



MODÈLE L/LR

Gamme de mesure de la résistance à la compression de 10 à 70 N/mm^2.

La manipulation et les dimensions sont les mêmes que celles des modèles N et NR. L'énergie de percussion est pourtant 3 fois plus faible.

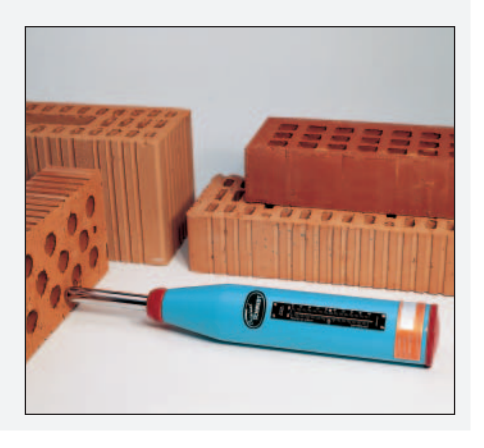
Avec ces modèles, on teste des pièces à parois minces (< 100 mm) ou de petites pièces, ainsi que des composants sensibles aux chocs en pierre artificielle.



MODÈLE LB

Dimensions et énergie de percussion comme pour le modèle L. La pointe de la tige de percussion y présente une forme spéciale.

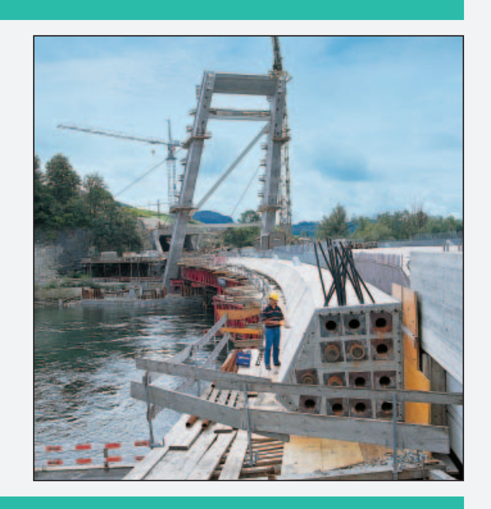
Ce modèle sert au contrôle de la qualité de produits en terre cuite.



Mesure de la résistance d'une poutre en béton préfabriquée. La personne accompagnante note les valeurs de rebondissement, en calcule la moyenne et lit la résistance à la compression sur un tableau de conversion.



Mesure de la régularité de la qualité du béton d'un pont bétonné en plusieurs étapes. Le contrôleur exécute des séries de mesures à des intervalles de 10 m.



LIEFERFORM

Tous les modèles sont livrés dans une valise, avec une pierre abrasive et un mode d'emploi.

Valise N/L/LB
Dimensions: 325 x 125 x 140 mm
Poids: 1,6 / 1,4 / 1,4 kg.

Valise NR/LR/DIGI2/P/PT/PM
Dimensions: 325 x 295 x 105 mm
Poids : 2,9 / 2,7 / 3,2 / 3,2 / 3,2 kg



PROCÉDURE DE MESURE

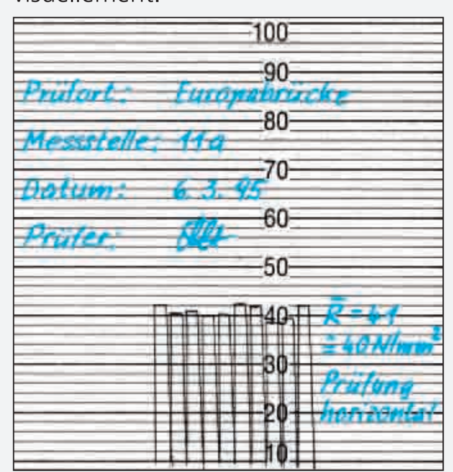
(analoque pour tous les modèles)
Frottage de la surface d'essai avec la pierre abrasive.



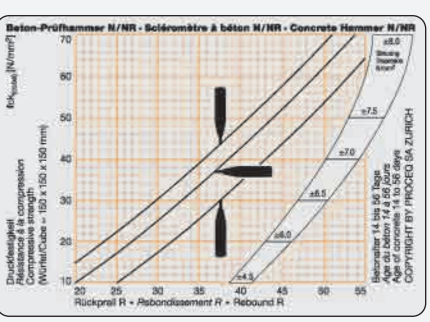
Exécuter une série d'au moins 10 essais de percussion.



La bande enregistrée sert de document d'essai. La valeur moyenne du rebondissement R̄ peut être estimée visuellement.



Un diagramme de conversion permet de lire la résistance du béton.



MODÈLE DIGI-SCHMIDT 2000

Gamme de mesure de la résistance à la compression de 10 à 70 N/mm². La valeur du rebondissement est mesurée électroniquement sans contact et peut être lue directement sous forme de valeurs de résistance. Pour de plus amples informations, voir documentation N° 2001 10 430 F.

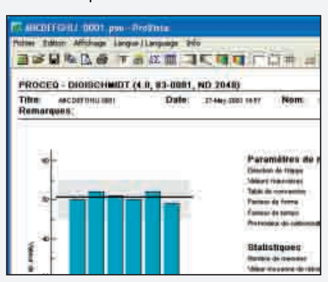


Nouveauté

- Logiciel de transfert et traitement ProVista
- Courbes de conversion additionnelles



Transfert des données sur un PC pour leur traitement statistique ultérieur.





MODÈLE PT/P/PM

Les scléromètres pendulaires se prêtent particulièrement à l'examen des matériaux de construction de faible résistance. Les différents modèles se distinguent par la grandeur et la forme du marteau. Les essais sont possibles sur des surfaces verticales et horizontales.



Modèle PT pour 0,2 à 5 N/mm², par exemple plâtre et béton léger.



Modèle P pour 5 à 30 N/mm², par ex. pour chapes et résistance précoce de béton traité thermiquement.



Modèle PM pour le contrôle de qualité du mortier de maçonnerie.

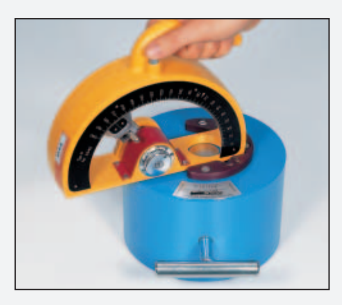
ENCLUME D'ESSAI

Après 1000 mesures, chaque scléromètre devrait être contrôlé. L'enclume d'essai sert à vérifier que la mécanique de la mesure du rebondissement travaille correctement. En cas d'encrassement par de la poussière fine de ciment ou d'usure, on doit procéder à un nettoyage ou à une révision.

Normes:
ISO/DIS 8045, EN 12 504-2, ENV 206, BS 1881 Part 202, DIN 1048 Part 2, ASTM C 805, NFP 18-417, B 15-225, JGJ/T 23-2001, JJG 817-1993



① Modèle N/NR/L/LR/LB DIGI-SCHMIDT



② Modèle PT/P/PM

Proceq SA
Ringstrasse 2
CH-8603 Schwerzenbach

Tel.: +41 (0)43 355 38 00
Fax: +41 (0)43 355 38 12
E-mail: info@proceq.com

www.proceq.com





2003 10 24 F